

MALİYET HACİM KAR ANALİZİNİN BİR HASTANE İŞLETMESİ MR ÜNİTESİNDE UYGULANMASI

COST VOLUME PROFIT ANALYSIS APPLICATION OF MR UNIT OF A HOSPITAL ADMINISTRATION

Yrd.Doç.Dr.M.Mustafa KISAKÜREK*
Öğr.Gör.Enis Baha BİÇER**

ÖZET

Önceleri tahmine dayalı olarak konan hastalık teşhisleri, artık ileri teknoloji kullanılan bilgisayarlı tomografi, ultrasound, manyetik rezonans, anjiyografi gibi cihazlarla konmaktadır. Hastane işletmeleri için bu cihazları elde bulundurmak bir zorunluluk olmuştur. Söz konusu tıbbi cihazların yüksek maliyetli olması hastane işletmelerinin de bir yönetim muhasebesi yöntemi olan Maliyet-Hacim Kar (MHK) analizlerini kullanmalarını gerekli kılmıştır.

Bu çalışmada Sivas ilindeki bir devlet hastanesindeki MR Ünitesinin MHK analizi aracılığıyla değerlendirmesi yapılmıştır. Sonuç olarak; işlem fiyatlarının belirlenmesinde maliyet değerlerinin dikkate alınmadığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla hastalar açısından adil bir fiyatlandırma yapılmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

ABSTRACT

Disease diagnosis, which were produced based on estimates, are recently made through equipments making use of high technology such as computed tomography, ultrasound, magnetic resonance, angiography. Since then, it has become an obligation for the hospital managements to acquire such equipments. As the above mentioned equipments are among the high cost devices, hospital managements have to employ Cost-Volume Profit (CVP) Analysis, which is one of the administrative accounting methods.

In current study, the public hospitals in Sivas are evaluated in terms of their MR Unit by means of CVP analysis. In conclusion, it was noted that cost values are taken into consideration in coming up with the strike price. As a result, it was concluded that the pricing mechanism is not a fair one in terms of the patients.

Maliyet-Hacim-Kar analizi, MR Ünitesi, Ünite Sabit-Değişken Gideri.
Cost-Volume-Profit Analysis, Magnetic Resonance Unit, Fixed-Variable Cost Unit.
Jel Kodu: I10, M40

* Cumhuriyet Üniversitesi, İİBF İşletme Bölümü

** Cumhuriyet Üniversitesi, SBF Sağlık Yönetimi Bölümü

1. GİRİŞ

Baş döndürücü bir hızla ilerleyen teknolojik gelişmeler sağlık hizmetlerinde kullanılan tıbbi cihazları da etkilemektedir. Sağlık gibi yaşam standardını artıran hassas bir alanda teşhis ve tedaviye yönelik daha ileri teknolojiyi bulma ve kullanma gerek hastaları gerekse hekimleri heyecanlandırmaktadır. Hastane işletmesi yöneticileri açısından da bu ileri teknolojiye sahip ve yüksek maliyetli cihazların tedarik edilip kullanılması sorumluluğu ortaya çıkmaktadır.

Önceleri daha çok hekimin bilgi ve becerisi derecesine dayalı olarak konan teşhisler, günümüzde ileri teknolojiye sahip cihazlarla konabilmektedir. (Akan vd., 2010:39) Bugün artık teşhis ve tedavi amaçlı radyodiyagnostik ve radyoterapik cihazlar, bilgisayarlı tomograf, manyetik rezonans gibi son yıllarda ortaya çıkan teknikler ve teknolojik uygulamalar sağlık hizmetlerini bir endüstriye dönüştürmüştür. (Sargutan, 2006:114-115)

Manyetik rezonans (MR) daha çok tıpta kullanılan canlıların içyapısını görüntüleme yöntemidir. Günümüzde özellikle yumuşak dokuları görüntülemeye MR kullanılmaktadır. Santral sinir sistemi, beyin, omurilik hastalıklarında, sporcu yaralanmalarında, kas-iskelet sistemi özellikle menüsküs, bel fitiği gibi rahatsızlıkların teşhisinde kullanıldığı gibi, her türlü nörolojik hastalıkların değerlendirmesinde, beyinle ilgili rahatsızlıklarda sıkça kullanılmaktadır. (http://tr.wikipedia.org/wiki/manyetik_rezonans, 26.09.2010)

Ülkemize ilk MR Cihazı 80'li yılların sonunda gelmiştir. Tıbbi Görüntüleme Teşhis ve Tedavi Teknolojileri Derneği (TıpGörDer) tarafından yapılan araştırmada 2010 verilerine göre, Türkiye'de 519 adet MR cihazı bulunmaktadır. Türkiye ortalamasına göre, bir milyon kişiye düşen MR cihazı sayısı 7,2'dir (<http://www.saglikdergisi.com.tr/haber/detay.asp?hid=3826>, 30.09.2010). Sağlık Bakanlığı ileri teknolojiye sahip bu tıbbi cihazların yüksek maliyetinden dolayı sağlık kurumlarına iç ve dış kaynaklar aracılığıyla tedarik edilmesi için gerekli yasal revizyonu da gerçekleştirmiştir.

Sağlık hizmetleri arzının pahalılığı, talebin tüketici tarafından belirlenmesi ve tesadüflüğü, talep esnekliğinin katı olması, ikamesinin olmaması ve sosyal amaçlı olması gibi özelliklerinden dolayı; hastane işletmesi yöneticilerinin politikalarını belirlerken kalite, etkililik, verimlilik, maliyet gibi genel ekonomik kavramlara ağırlık vermelerine neden olmuştur (Bulut ve İşman, 2004: 279; Tutar ve Kılınç, 2007:34). Günümüzde sağlık hizmetleri sektörü maliyetlerinin önemli derecede arttığı yapılan araştırmalarda da görülmektedir. Kapasite kullanım oranının düşüklüğü, daha gelişmiş hizmetlere olan talep, yaşam süresinin artması vb. nedenler hastane işletmelerindeki maliyetleri önemli derecede artırmaktadır. Sunulan hizmetlerin maliyetlerindeki artışla birlikte fiyatların hastane işletmeleri(özellikle kamu hastaneleri açısından) tarafından belirlenememesi maliyetlerin kontrol ve denetim altına alınması, maliyet minimizasyonuna gidilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Sağlık hizmetleri sektöründe

maliyetlerin denetim altına alınması ve azaltılması için her hastanenin öncelikle maliyet tür ve fonksiyonlarını bilmesi zorunluluk haline gelmiştir (Ocak vd., 2004:5).

Topluma istenilen düzeyde ve kalitede sağlık hizmeti sunabilmenin ilk şartı bütçeden kaynak aktarılmasıdır. Diğer şart ise ayrılan bu kaynağın toplumun yararı için etkin ve verimli bir biçimde kullanılmasıdır (Tengilimoğlu vd., 2009:233). Hastane işletmesi yöneticileri aynı zamanda bu kaynağı etkin ve verimli kullanmakla yükümlüdürler (Kavuncubaşı, 2000:104). Tüm kamu yataklı hastane işletmeleri için karlılık esas olmamakla birlikte, maliyeti göz önünde bulunduran etkili bir hizmet sunmak durumundadırlar. Kamu hastane işletmelerinin maliyetlerini karşılayacak hasta sayısına ve buna dayalı olarak katılan giderlerden daha fazla gelire ulaşması varlıklarını sürdürebilmeleri için hayati bir öneme sahiptir. Hastane işletmesi yöneticilerinden kontrole dayalı harcama, işletmecilik ilkelerine dayalı rekabet ve maliyet esaslı kaliteli hasta bakımı hizmetini sunabilmesi beklenmektedir. Dolayısıyla kamu kaynaklarının israf edilmeden kullanılması söz konusu olacaktır(Ocak vd., 2004:5). Kamu hastane işletmeleri için temel finansal amaç, hastalara sunulan hizmetin kalitesini artırırken kaynakları etkililik ve verimlilik koşulları altında kullanarak işletmenin sahibi olan devletin giderlerini minimize etmeye çalışmak biçimde ifade edilebilir (Akar ve Özalp, 2000:257).

Hastane işletmelerinde sunulan sağlık hizmetlerine ait maliyetlerin kontrol altına alınmasıyla hastane yöneticileri; maliyetlerin azaltılması, sunulan hizmet kalitesinin artırılması, kullanılan her türlü girdi ve çıktının etkin ve verimli kullanılması gibi konularda daha doğru kararlar alabilmektedir(Kısakürek, 2010:230). İşte bu noktada da hastane işletmeleri için maliyet analizinin önemi ortaya çıkmaktadır.

Tüm kamu ve özel hastane işletmeleri kaliteli hizmet vererek hasta memnuniyetini yükseltip hastalar tarafından tercih edilebilir olma yarışına girmişlerdir. Mevcut imkânlarla verilebilecek hizmet kalitesinin kamu hastane işletmeleri özel sektör hastane işletmeleri ile kıyaslanamayacak standartlarda olmasının en önemli nedenlerinden biri yönetim anlayışı olarak gösterilebilir. Özel sektör kamu sektörü arasındaki bu yönetim anlayışı farkı kısıtlı kaynakların verimli ve etkin kullanılmasıyla ortaya çıkmaktadır. Kısıtlı malî kaynaklarla, yeni sağlık teknik ve teknolojilerinin sunduğu imkânlardan en fazla nasıl yararlanılabilir ve bu amaçla ne tür yönetim politikaları uygulanabilir? Sorusu hastane işletmesi yöneticilerini farklı alternatifler arasında karar vermeye zorlamaktadır (Sargutan, 2006:117; Aytekin, 2009:113). Ayrıca hastane işletmelerinde, maliyetlerin düşürülmesi ve verilen hizmetin sağlık sektöründe rekabet edebilir olması maliyetlerin tam ve doğru hesaplanmasına bağlıdır (İldır, 2008:17).

Çalışmada öncelikle bir devlet hastanesinde 2009 yılında MR Ünitesinde yapılan işlemlerin 12 aylık istatistiği (Tablo 1) verilmiştir. Diffüzyon işleminin gerçekleşmesi için geçen süre dikkate alınarak diğer işlemlerin katsayısı belirlenmiş ve Dönüştürülmüş İşlem Sayısı Tablosu (Tablo 2) oluşturulmuştur. Daha sonra ünitenin sabit ve değişken maliyetleri

sıralanmış, Tablo 6 ve 7’de sabit ve değişken giderler işlem katsayıları dikkate alınarak, yapılan işlemlere dağıtımı gerçekleştirilmiştir. 2009 Yılı MR Ünitesi Maliyet Analizi (Tablo 9) ile de her bir işlemin yılda kaç defa yapıldığı, toplam hasılat, toplam değişken gider, toplam sabit gider ve brüt kara ilişkin bilgiler üretilmeye çalışılmıştır.

2. M-H-K ANALİZLERİ ve İŞ HACMİ KAVRAMLARI

MHK analizleri maliyet ve hacim arasındaki ilişkilerin kâra olan etkisini ortaya koyar. Bu analizler, işletme yönetiminde planlama ve karar alma aşamalarında oldukça sık kullanılmaktadır. İşletme içinde faaliyete katkı sağlayan unsurların değişimi, bu değişimin diğer unsurlara ve işletme amaçlarına etkisi konusunda tahmini veriler vererek planlı ve akılcı kararlar alınmasını sağladıklarından işletme yöneticilerinin yapacağı planlama, kontrol ve özel durumlar ile ilgili kararların alınmasında, finansal analiz tekniklerinin çok önemli bir yeri vardır (Ocak vd., 2004:4).

Bir işletmenin veya bir bölümün maliyetlerinin belirlenmesinde en önemli etkenlerden birisi iş hacmidir. İş hacmi, maliyetleri incelenen birimin (bölüm, makine vb.) belirli bir dönemdeki çalışma yoğunluğunun göstergesidir. İş hacmi yerine, “faaliyet hacmi”, “etkinlik hacmi” ve “çalışma hacmi” gibi ifadeler de kullanılmaktadır. İş hacmi, maliyetleri incelenen birime bağlı olarak çeşitli ölçülerle ifade edilebilir. Örneğin, makineler için çalışma süresi, üretim miktarı gibi kriterle iş ölçüsü olarak kullanılabilir. (Büyükmirza, 2009:327-329)

İşletmelerin maliyetleri ile iş hacimleri arasında sıkı bir bağlantı vardır ve genellikle iş hacmi arttıkça maliyetler artmakta, iş hacmi azaldıkça maliyetlerde azalmaktadır. İş hacmini oluşturan satış fiyatı ile satış miktarı arasında genellikle ters orantı bulunmaktadır: satış fiyatı artırıldığında satış miktarı düşmekte, satış fiyatı düşürüldüğünde ise satış miktarı artmaktadır. (Bayri, 2005:186-187) MHK tüm bu ilişkileri analiz etmede kullanılan bir yönetim muhasebesi metodu olarak karşımıza çıkmaktadır.

3. UYGULAMA

Çalışma Sivas İlinde, bir devlet hastanesine bağlı olarak faaliyet gösteren MR ünitesinde yapılmıştır. Ünitenin 2009 yılı verileri dikkate alınarak MHK analizi yapılmıştır. Veriler başhekimlik, satınalma ve diğer ilgili birimlerden temin edilmiştir.

Tablo 1’de MR ünitesinde yapılan işlemlerin aylar itibariyle dökümü verilmiştir. Her bir işlemin ne kadar sürede yapıldığı dk. sütunundan takip edilebilmektedir. Diffuzyon işleminin gerçekleşmesi için geçen süre (2 dk) taban alınarak diğer işlemlerin katsayısı belirlenmiştir. Çalışmada cihazın bekleme süresi ihmal edilmiştir.

Tablo 1: MR Ünitesinde Yapılan İşlemlerin 12 Aylık İstatistiği

MR	Dk.	Katsayı	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
Abdomen Alt	6	3	20	15	23	14	10	16	14	10	13	10	14	25	184
Abdomen Üst	6	3	16	16	21	22	16	15	13	12	19	17	16	39	222
Akciğer Ve Mediasten	6	3	1	2		1	0	1	2	3	1	5	5	2	23
Aort Anjio	10	5	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	2	3	8
Ayak	7	3,5	1		6	0	1	4	6	0	2	5	7	2	34
Ayak Bileği	7	3,5	4	6	11	6	8	11	6	6	13	9	7	17	104
Beyin Arteriyel Anjio	10	5	8	8	6	7	11	15	10	4	16	23	13	9	130
Beyin Venöz Anjio	5	2,5	0	0	4	0	1	3	3	1	5	9	13	4	43
Beyin	5	2,5	242	266	383	276	256	301	332	342	403	474	406	606	4287
Boyun	6	3	8	5	6	9	6	4	8	0	4	2	2	12	66
Carotis Anjio	4	2	5	4	6	3	0	2	0	2	3	25	9	9	68
Diffüzyon	2	1	0	2	2	0	2	2	4	3	4	1	2	0	22
Diğer	7	3,5	9	5	5	8	7	5	8	8	7	17	7	13	99
Dirsek	7	3,5	1	1	1	2	3	3	3	0	2	2	1	3	22
Diz	7	3,5	165	161	226	225	233	254	256	195	258	295	205	275	2748
El Bileği	7	3,5	4	2	5	4	5	8	3	4	1	7	4	5	52
Hipofiz	8	4	27	17	29	31	16	35	33	19	21	24	17	17	286
Humerus	6	3	3	0	1	0	2	1	1	1	0	2	0	0	11

(Tablo 1'in Devamı)

MR	Dk.	Kats.	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
Kalça Eklemi	7	3,5	8	4	9	6	4	9	4	7	16	14	9	11	101
Kolanjiyografi	12	6	13	10	13	16	13	19	16	9	14	19	17	19	178
Kulak	8	4	26	15	17	20	11	15	13	6	12	7	23	6	171
Kururis	7	3,5	1	0	0	2	2	1	5	4	6	3	0	2	26
Meme	10	5	6	10	3	1	0	0	0	0	0	0	1	0	21
Myelografi	5	2,5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	5
Omuz	7	3,5	60	44	75	48	47	47	41	38	39	56	53	79	627
Orbita	10	5	0	4	1	4	5	2	3	8	4	1	5	39	76
Periferik Anjio Kontrastlı	13	6,5	0	2	3	1	5	1	4	1	1	2	5	7	32
Renal Anjio Kontrastlı	7	3,5	8	4	7	7	2	2	3	1	1	4	3	5	47
Sakroiliak Eklem	7	3,5	8	2	6	4	5	6	0	5	7	14	13	16	86
Spektroskopi	10	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Temporomandibuler Eklem	8	4	5	3	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	12
Uyluk	7	3,5	1	1	3	2	3	4	1	9	4	5	0	0	33
Vertebra Servikal	4	2	149	139	226	147	121	111	127	111	131	197	194	257	1910
Vertebra Torakal	4	2	6	7	8	12	12	9	13	7	6	13	10	15	118
Vertebra Lomber	5	2,5	397	362	537	433	381	427	419	373	408	504	416	614	5271
Yüz	3	1,5	5	2	1	0	0	1	1	0	2	2	3	0	17
TOPLAM			1209	1120	1645	1311	1189	1335	1355	1189	1423	1768	1483	2114	17141

Sağlık kuruluşlarında her hastanın ihtiyaç duyduğu teşhis ve tedaviye göre farklı işlemler yapılması gerekebilir. Yani, bir nöroloji hastası ile kalp hastası aynı süreçlerden geçmemektedir. Her iki hastaya aynı işlem uygulansa da yapılan işlemin maliyeti aynı olmayacaktır. Örneğin, her iki hasta da MR görüntüleme cihazına alındığında, gerek harcanan zaman açısından, gerekse çekilen kesit sayısı açısından belirgin farklılıklar oluşmakta, bu da farklı maliyet anlamına gelmektedir. (İldır, 2008:17)

Dolayısıyla, bu farklılıklar göz önüne alındığında verileri ortak bir dille ifade etmek için dönüştürme katsayısı kullanılması gerekmektedir. Dönüştürme katsayısı en düşük işlem süresi dikkate alınarak hesaplanmıştır. Çalışmada Tablo 1'den de görülebileceği gibi Diffuzyon işlemi (2 dk) baz alınarak dönüştürme katsayısı belirlenmiştir. Dönüştürme katsayısı aracılığıyla verilerin analize elverişli hale getirilmesi ana amaçtır. Daha sonra MHK analizinin yapılabilmesi için dönüştürme katsayısı aracılığıyla, dönüştürülmüş işlem miktarı bulunacaktır.

Yine, MHK analizinde “Hacim”den anlaşılması gereken, üretim ve satış hacmidir. Bu ilişkileri analiz etmek için faaliyet hacmi karşısında, faaliyet aralığı da dikkate alınarak duyarlı olan (değişken) maliyetlerle duyarsız kalan (sabit) maliyetlerin belirlenmesi kaçınılmazdır. (Civelek ve Özkan, 2006:553-554)

Bu amaçla, üniteye çalışanlar belirlenmiştir. MR Ünitesinde ½ doktor, 4 teknisyen, ½ hemşire, 1 hizmetli ve 2 şirket elemanı çalışmaktadır. Bu çalışanlara yapılan ödemelerin bir kısmı sabit gider olarak değerlendirilirken bir kısmı da değişken gider olarak değerlendirilmiştir. Üniteye çalışan sağlık personelinin aldıkları maaşlar ile doktorlar hariç diğer personele yapılan döner sermaye katkı payı (veya performans) maaşa endeksli olarak hesaplandığından sabit gider olarak kabul edilmiştir. Fakat doktora yapılan performans ödemeleri yapılan işlem sayısına göre hesaplandığından değişken gider olarak kabul edilmiştir.

Tablo 2'de bu amaçla MR ünitesinde yapılan işlemlerin dönüştürülmüş aylık istatistiklerinden yola çıkarak, toplam işlem sayısı 48.031 olarak bulunmuştur.

Tabloda en yüksek işlem sayı 13.177 işlem sayısı ile Vertebra Lomber, buna karşın en düşük işlem sayısı da 5 işlem sayısı ile Spektroskopi işlemine aittir.

İşlemlerin yoğunluğu dönemsel olarak incelendiğinde ise, MR ünitesinde en az işlem Şubat ayında (3.122), en fazla işlem ise Aralık ayında (5.868) yapılmıştır.

Tablo 2: Dönüştürülmüş İşlem Sayısı

MR / Düzeltilmiş	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
Abdomen Alt	60	45	69	42	30	48	42	30	39	30	42	75	552
Abdomen Üst	48	48	63	66	48	45	39	36	57	51	48	117	666
Akciğer Ve Mediasten	3	6	0	3	0	3	6	9	3	15	15	6	69
Aort Anjio	0	5	0	0	5	0	5	0	0	0	10	15	40
Ayak	3,5	0	21	0	3,5	14	21	0	7	17,5	24,5	7	119
Ayak Bileği	14	21	38,5	21	28	38,5	21	21	45,5	31,5	24,5	59,5	364
Beyin Artriyal Anjio	40	40	30	35	55	75	50	20	80	115	65	45	650
Beyin Venüz Anjio	0	0	10	0	2,5	7,5	7,5	2,5	12,5	22,5	32,5	10	107,5
Beyin	605	665	957,5	690	640	752,5	830	855	1007,5	1185	1015	1515	10717,5
Boyun	24	15	18	27	18	12	24	0	12	6	6	36	198
Carotis Anjio	10	8	12	6	0	4	0	4	6	50	18	18	136
Diffüzyon	0	2	2	0	2	2	4	3	4	1	2	0	22
Diğer	31,5	17,5	17,5	28	24,5	17,5	28	28	24,5	59,5	24,5	45,5	346,5
Dirsek	3,5	3,5	3,5	7	10,5	10,5	10,5	0	7	7	3,5	10,5	77
Diz	577,5	563,5	791	787,5	815,5	889	896	682,5	903	1032,5	717,5	962,5	9618
El Bileği	14	7	17,5	14	17,5	28	10,5	14	3,5	24,5	14	17,5	182
Hipofiz	108	68	116	124	64	140	132	76	84	96	68	68	1144
Humerus	9	0	3	0	6	3	3	3	0	6	0	0	33
Kalça Eklemi	28	14	31,5	21	14	31,5	14	24,5	56	49	31,5	38,5	353,5
Kolanjiyografi	78	60	78	96	78	114	96	54	84	114	102	114	1068

Tablo 2'nin Devamı

MR / Düzeltilmiş	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
Kulak	104	60	68	80	44	60	52	24	48	28	92	24	684
Kururis	3,5	0	0	7	7	3,5	17,5	14	21	10,5	0	7	91
Meme	30	50	15	5	0	0	0	0	0	0	5	0	105
Myelografi	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,5	7,5	12,5
Omuz	210	154	262,5	168	164,5	164,5	143,5	133	136,5	196	185,5	276,5	2194,5
Orbita	0	20	5	20	25	10	15	40	20	5	25	195	380
Periferik Anjio Kontrastlı	0	13	19,5	6,5	32,5	6,5	26	6,5	6,5	13	32,5	45,5	208
Renal Anjio Kontrastlı	28	14	24,5	24,5	7	7	10,5	3,5	3,5	14	10,5	17,5	164,5
Sakroiliak Eklem	28	7	21	14	17,5	21	0	17,5	24,5	49	45,5	56	301
Spektroskopi	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Temporomandibuler Eklem	20	12	4	0	0	4	8	0	0	0	0	0	48
Uyluk	3,5	3,5	10,5	7	10,5	14	3,5	31,5	14	17,5	0	0	115,5
Vertebra Servikal	298	278	452	294	242	222	254	222	262	394	388	514	3820
Vertebra Torakal	12	14	16	24	24	18	26	14	12	26	20	30	236
Vertebra, Lomber	992,5	905	1342,5	1082,5	952,5	1067,5	1047,5	932,5	1020	1260	1040	1535	13177,5
Yüz	7,5	3	1,5	0	0	1,5	1,5	0	3	3	4,5	0	25,5
TOPLAM	3401,5	3.122	4.521	3.700	3388,5	3.834,5	3.844,5	3.301	4006,5	4.929	4114,5	5.868	48.031

3.1. İş Hacmi İle İlişkileri Yönünden Ünite Giderleri

MHK analizi bakımından iş hacmi ile bağlantılı işletme maliyetleri sabit ve değişken olarak iki gruba ayrılmaktadır. Sabit giderler iş hacminden bağımsız olarak var olan giderlerdir ve belirli bir kapasite ve süre içinde üretim hacmine göre değişmemektedir. Değişken maliyetler ise, iş hacmine bağlı olarak artıp azalan giderlerdir. (Bayri, 2005:187)

3.1.1. Ünitinin Sabit Giderleri

Sabit giderler üretim miktarından etkilenmeyen giderlerdir. MR Ünitesi için, çalışanlara ödenen maaş, döner sermaye katkı payı, temizlik, yemek, ısınma, bakım onarım, sigorta, iletişim ve haberleşme, giyecek yardımı için yapılan harcamalar sabit giderler sayılabilir.

— Yemek Sabit Giderinin Hesaplanması

Hastane yemek birim fiyatı: 2,75 TL.

Hafta içi çalışan personel (5,5 kişi) birer öğün yemek yemektedir. Hafta sonları ise sadece 2 personel yemek yemektedir.

$2,75 \times 5,5 \text{ kişi} = 15,125$ bir günlük yemek maliyeti,

$15,125 \times 5 \text{ gün} = 75,625$ haftalık yemek maliyeti

$2,75 \times 1,5 \text{ kişi} = 4,125$ hafta sonları ise üniteye 1 teknisyen ve ½ sekreter vardır.

$4,125 \times 2 \text{ gün} = 8,25$

1 haftalık yemek maliyeti = $75,625 + 8,25 = 83,875$

$83,875 \times 52 \text{ hafta} = 4.361,5$ TL yıllık yemek maliyeti

— Su Sabit Gideri

Yıllık sabit gider olarak 850 TL'lik tüketilmiştir.

— Temizlik Sabit Gideri

Yıllık 3.000 TL temizlik için harcama yapılmıştır.

— Isınma Sabit Gideri

MR ve tomografi üniteleri hastane kampüsünde bağımsız 220 m²'lik bir binada hizmet vermektedir. Üniteye hasta bekleme salonunu MR ve tomografi ortak kullanmaktadır. MR'ın kullandığı oda bekleme salonuyla birlikte 120m² olarak hesaplanmıştır. MR ve tomografi ünitesinin yıllık ısınma gideri 4.000 TL'dir.

Isınma için m²'ye düşen tutar = $4.000 / 220 \text{ m}^2 = 18,19$

Ünitinin yıllık ısınma gideri = $18,19 \times 120 = 2.181,80$ TL'dir.

— Bakım Onarım Sabit Gideri

Yıl içinde MR ve tomografi cihazları için toplam 110.400 TL bakım onarım harcaması yapılmıştır. Bu harcamanın satın almadan alınan bilgilere göre 0,70'inin MR cihazına ait olduğu tespit edilmiştir.

$$110.400 \times 0,70 = 77.280 \text{ TL}$$

— **Sigorta Sabit Gideri:**

MR cihazının 2009 yılı sigortası 15.000 TL' dir.

— **İletişim ve Haberleşme Sabit Gideri**

MR ünitesini ait yıllık iletişim için internet de dâhil 780 TL harcama yapılmıştır.

— **Giyecek Yardımı Sabit Gideri:**

MR ünitesini ait çalışanlara verilen giyecek yardımı yıllık 200 TL'dir.

— **Amortisman Sabit Gideri:**

Mr cihazının maliyet bedeli 1 296 000 TL'dir. Cihazın ekonomik ömrü 4 yıl olarak öngörülmüştür. Normal amortisman yöntemine göre yıllık amortisman tutarı 324.000 TL'dir.

— **Genel İşletme Sabit Gideri:**

MR Ünitesinin işletme sabit gider tutarı hastanedeki satın alma biriminden alınmış olup 180.000 TL'dir.

— **Çalışanlara Yapılan Sabit Ödemelerin Hesaplanması ve Dağıtılması:**

MR ünitesinde çalışan hekime performans adı altında yapılan ödemeler yapılan işlem başına olduğundan dolayı değişken gider olarak değerlendirilmiştir. Doktor dışındaki sağlık personeline yapılan performans ödemeleri döner sermaye katkı payı olarak yapıldığından sabit gider olarak dikkate alınmıştır.

Tablo 3'te Ünite de çalışan sağlık personeline yapılan ücretin brüt tutar üzerinden hesabı görülmektedir. MR ve Tomografi Ünitelerinde 1 adet doktor ve 1 hemşire çalışmaktadır. Dolayısıyla doktora ve hemşireye verilen maaşın yarısı MR'a ait gider olarak kabul edilmiştir. MR ünitesinde 4 teknisyen, 1 hizmetli 2 de şirket elemanı çalışmaktadır. MR ünitesinde çalışan sağlık personeline yapılan maaş ödemeleri sabit gider niteliğindedir. Yılın ilk altı ayına nazaran maaş artışlarına paralel olarak ikinci altı aylık dilimde personel giderlerinde artış olmuştur. MR ünitesinde çalışanlar personele ödenen yıllık toplam maaş tutarı 134.334,42 TL'dir.

KISAKÜREK – BİÇER

Tablo 3: Personele Ödenen Sabit Maaş Giderleri

	Doktor Maaş ½ Kişi	1 Teknis. Brüt Ücreti	Tekn. 4 Kişi	Hemşire ½ Kişi	Temizlik görevlisi	Şirket Asgari Ücret	Şirket Personeli 2 Kişi	Toplam
Ocak	1.350	1.620	6.480	810	760,5	760,5	1.521	10.921,50
Şubat	1.350	1.620	6.480	810	760,5	760,5	1.521	10.921,50
Mart	1.350	1.620	6.480	810	760,5	760,5	1.521	10.921,50
Nisan	1.350	1.620	6.480	810	760,5	760,5	1.521	10.921,50
Mayıs	1.350	1.620	6.480	810	760,5	760,5	1.521	10.921,50
Haziran	1.350	1.620	6.480	810	760,5	760,5	1.521	10.921,50
Temmuz	1.417,5	1.701	6.804	850,5	798,525	798,525	1.597,05	11.467,57
Ağustos	1.417,5	1.701	6.804	850,5	798,525	798,525	1.597,05	11.467,57
Eylül	1.417,5	1.701	6.804	850,5	798,525	798,525	1.597,05	11.467,57
Ekim	1.417,5	1.701	6.804	850,5	798,525	798,525	1.597,05	11.467,57
Kasım	1.417,5	1.701	6.804	850,5	798,525	798,525	1.597,05	11.467,57
Aralık	1.417,5	1.701	6.804	850,5	798,525	798,525	1.597,05	11.467,57
Toplam	16.605		79.704	9.963	9.354,15		18.708,3	134.334,42

Tablo 4’de personele ödenen performans tutarları görülmektedir. Performans tutarı dağıtımında maaş dağıtımında kullanılan katsayılar kullanılmıştır. Sağlık personeline ödenen performans ücretleri de sabit gider olarak değerlendirilmiştir.

Çalışanlara yapılan bu ödemelerin yıllık tutarı 82.022,76 TL olarak hesaplanır.

Tablo 4: Çalışanlara Ödenen Performansın Tutarının Hesaplanması

	Teknisyen Brüt	Teknisyen (4 Kişi)	Hemşire (½ Kişi)	Toplam Performans Sabit
Ocak	1.518,94	6.075,76	759,47	6.835,23
Şubat	1.518,94	6.075,76	759,47	6.835,23
Mart	1.518,94	6.075,76	759,47	6.835,23
Nisan	1.518,94	6.075,76	759,47	6.835,23
Mayıs	1.518,94	6.075,76	759,47	6.835,23
Haziran	1.518,94	6.075,76	759,47	6.835,23
Temmuz	1.518,94	6.075,76	759,47	6.835,23
Ağustos	1.518,94	6.075,76	759,47	6.835,23
Eylül	1.518,94	6.075,76	759,47	6.835,23
Ekim	1.518,94	6.075,76	759,47	6.835,23
Kasım	1.518,94	6.075,76	759,47	6.835,23
Aralık	1.518,94	6.075,76	759,47	6.835,23
TOPLAM				82.022,76

Çalışanlara ödenen toplam sabit gider;

$134.334,42 + 82.022,76 = 216.357,18$ TL hesaplanmıştır. Bu tutarın dönüştürülmüş toplam işlem sayısına bölünerek personele ödenen sabit giderlerden birim başına düşen tutar hesaplanır.

$216.357,18 / 48.031 = 4,5045$ TL.

Tablo 5: Sağlık Personeline Yapılan Sabit Ödemelerin Yapılan İşlemlere Dağıtım Tablosu

MR	Dk.	Katsayı	Toplam Düzeltilmiş İşlem Sayısı	Birim Sabit Çalışan Gideri	İşlem Başına Sabit Ücret
Abdomen Alt	6	3	552	13,513	2486,501
Abdomen Üst	6	3	666	13,513	3000,018
Akciğer ve Mediasten	6	3	69	13,513	310,812
Aort Anjio	10	5	40	22,522	180,181
Ayak	7	3,5	119	15,765	536,039
Ayak Bileği	7	3,5	364	15,765	1639,649
Beyin Artriyal Anjio	10	5	650	22,522	2927,945
Beyin Venüz Anjio	5	2,5	107,5	11,261	484,237
Beyin	5	2,5	10717,5	11,261	48277,322
Boyun	6	3	198	13,513	891,897
Carotis Anjio	4	2	136	9,009	612,616
Diffuzyon	2	1	22	4,504	99,099
Diğer	7	3,5	346,5	15,765	1560,820
Dirsek	7	3,5	77	15,765	346,848
Diz	7	3,5	9618	15,765	43324,589
El Bileği	7	3,5	182	15,765	819,824
Hipofiz	8	4	1144	18,018	5153,184
Humerus	6	3	33	13,513	148,649
Kalça Eklemi	7	3,5	353,5	15,765	1592,352
Kolanjiyografi	12	6	1068	27,027	4810,840
Kulak	8	4	684	18,018	3081,099
Kururis	7	3,5	91	15,765	409,912
Meme	10	5	105	22,522	472,975
Myelografi	5	2,5	12,5	11,261	56,306
Omuz	7	3,5	2194,5	15,765	9885,195
Orbita	10	5	380	22,522	1711,722
Periferik Anjio Kontrastlı	13	6,5	208	29,279	936,942
Renal Anjio Kontrastlı	7	3,5	164,5	15,765	740,995
Sakroiliak Eklem	7	3,5	301	15,765	1355,864
Spektroskopi	10	5	5	22,522	22,522
Temporomandibuler Eklem	8	4	48	18,018	216,217

KISAKÜREK – BİÇER

	Dk.	Katsayı	Toplam Düzeltilmiş İşlem Sayısı	Birim Sabit Çalışan Gideri	İşlem Başına Sabit Ücret
Tablo 5'in devam					
Uyluk	7	3,5	115,5	15,765	520,273
Vertebra Servikal	4	2	3820	9,009	17207,313
Vertebra Torakal	4	2	236	9,009	1063,069
Vertebra, Lomber	5	2,5	13177,5	11,261	59358,471
Yüz	3	1,5	25,5	6,756	114,865
TOPLAM			48.031		216.357,18

Toplam sabit gider:

İşçilik (216.357,18) + Temizlik (3.000) + su (850) + yemek çalışanlar (4.361,5) + ısınma (2.181,80) + bakım onarım (77.280)+ sigorta (15.000) + iletişim (780) + amortisman (324.000) + genel işletme gideri (180.000) = 823.810,48 TL'dir. Sabit giderler içinde en büyük payı 324.000 TL ile amortisman gideri almıştır. Amortisman giderini 216.357,18 TL ile personel gideri takip etmektedir.

Ünitenin birim sabit gideri, 823.810,48 TL olan toplam sabit giderin dönüştürülmüş toplam işlem sayısına (48.031) bölünmesiyle elde edilmiştir. Buradan da;

$823.810,48 / 48.031 = 17,1516$ TL bulunur. Her bir işlemin dönüştürme katsayısı 17,1516 TL ile çarpıldığında işlem başına düşen sabit gider hesaplanmış olur.

3.1.2. Değişken Giderler

Değişken gider, faaliyet hacmine bağlı olarak artış, azalış gösteren gider tipidir. MR Ünitesi için, işçilik gideri, elektrik ve helyum giderleri bu tür giderlerden sayılabilir.

Tablo 6: MR Ünitesinin Değişken Performans Gideri

Aylar	½ Ödenen Performans
Ocak	4.986,38
Şubat	4.187,64
Mart	3.555,21
Nisan	3.396,58
Mayıs	3.016,66
Haziran	4.048,145
Temmuz	4.349,41
Ağustos	3.741,535
Eylül	2.935,62
Ekim	3.625,39
Kasım	3.468,045
Aralık	5.211,22
Toplam	46.521,835

— **İşçilik Gideri**

Ünitede çalışan doktora ödenen performans ise değişken gider olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 6'dan da görülebileceği gibi 2009 yılında üniteye çalışan hekime performans adı altında ödenen tutar 46.521,835 TL'dir.

Bu tutar dönüştürülmüş işlem sayısına bölüldüğünde ise birim işçilik değişken gideri hesaplanır.

$46.521,835 / 48.031 = 0,9685$ TL birim işçilik gideri olarak hesaplanır.

— **Elektrik Değişken Gideri:**

Ünitede elektrik için 2009 yılı ödenen toplam tutar 54.850 TL'dir. Bu tutarı dönüştürülmüş işlem sayısına böldüğümüzde:

$54.850 / 48.031 = 1,1419$ TL birim elektrik değişken gideri hesaplanır.

— **Helyum Gazı Değişken Gideri:**

2009 yılı Helyum gazı tüketimi 56.000 TL. Bu tutarı dönüştürülmüş işlem sayısına böldüğümüzde:

$56.000 / 48.031 = 1,16591$ TL birim helyum gazı değişken gideri hesaplanır.

Tablo 7'de işçilik, elektrik ve helyum gazı değişken giderinin yapılan işlemlere dağıtımı görülmektedir.

Tablodan da görülebileceği gibi birim değişken gideri en yüksek olan işlem Periferik Anjio Kontrastlı MR'dır. Bunun nedeni en uzun süreli işlem olmasıdır. Periferik Anjio Kontrastlı işleminin değişken gideri 21,297 TL'dir.

Yine, tabloda birim değişken gider olarak en düşük tutar, 6,553 TL olarak bulunmuştur. MR listesindeki işlemlerden; Carotis Anjio, Vertebra Servikal ve Vertebra Torakal en düşük birim maliyete sahip işlemlerdir.

2009 yılında MR ünitesinde yapılan işlemlerin toplam değişken gideri 157.371,835 TL olarak hesaplanmıştır. Tablo 7'den de takip edilebileceği gibi toplam işçilik maliyetleri 0,968579 TL birim işçilik maliyetini toplam düzeltilmiş işlem sayısı ile çarpımı ile elde edilmiştir.

Tablo 7'den de takip edilebileceği gibi her bir işlemin işçilik gideri, birim işçilik gideri olan 0,9685 TL ile ilgili işlemin katsayısının çarpımıyla bulunmuştur. Her bir işlemin helyum gazı ve elektrik değişken giderlerinin hesaplanması, helyum gazı ve elektrik birim değişken giderlerinin ilgili işlemin katsayısıyla çarpılarak bulunmuştur.

Tablo 7: Değişken Giderlerin Yapılan İşlemlere Dağıtımı

MR	Dk	Katsayı	Toplam Düzeltilmiş İşlem Sayısı	İşçilik		Elektrik		Helyum		Birim Değişken	Toplam İşlemlerin değişken gideri
				Birim İşlem İşçilik Gideri	Toplam İşlem İşçilik Giderleri	Elektrik Birim Değişken	Elektrik İşlem Sayısına Göre Değişken Gideri	Helyum Birim Değişken	Helyum İşlem Sayısına Göre Değişken Gideri		
Abdomen Alt	6	3	552	2,906	534,656	3,426	630,368	3,498	643,577	9,83	1.808,601
Abdomen Üst	6	3	666	2,906	645,074	3,426	760,553	3,498	776,489	9,83	2.182,116
Akciğer Ve Mediasten	6	3	69	2,906	66,832	3,426	78,796	3,498	80,447	9,83	226,075
Aort Anjio	10	5	40	4,843	38,743	5,710	45,679	5,830	46,636	16,383	131,058
Ayak	7	3,5	119	3,390	115,261	3,997	135,895	4,081	138,742	11,468	389,898
Ayak Bileği	7	3,5	364	3,390	352,563	3,997	415,677	4,081	424,388	11,468	1.192,628
Beyin Artriyal Anjio	10	5	650	4,843	629,577	5,710	742,281	5,830	757,835	16,383	2.129,693
Beyin Venüz Anjio	5	2,5	107,5	2,421	104,122	2,855	122,762	2,915	125,334	8,191	352,218
Beyin	5	2,5	10.717,5	2,421	10380,749	2,855	12239,072	2,915	12495,533	8,191	35.115,35
Boyun	6	3	198	2,906	191,779	3,426	226,110	3,498	230,848	9,83	648,737
Carotis Anjio	4	2	136	1,937	131,727	2,284	155,308	2,332	158,562	6,553	445,597
Diffüzyon	2	1	22	0,969	21,309	1,142	25,123	1,166	25,650	3,277	72,082
Diğer	7	3,5	346,5	3,390	335,613	3,997	395,693	4,081	403,984	11,468	1.135,29
Dirsek	7	3,5	77	3,390	74,581	3,997	87,932	4,081	89,774	11,468	252,287
Diz	7	3,5	9618	3,390	9.315,796	3,997	10983,475	4,081	11213,626	11,468	31.512,9
El Bileği	7	3,5	182	3,390	176,281	3,997	207,839	4,081	212,194	11,468	596,314

Tablo 7'nin Devamı

Hipofiz	8	4	1144	3,874	1.108,055	4,568	1.306,415	4,664	1333,790	13,106	3.748,26
Humerus	6	3	33	2,906	31,963	3,426	37,685	3,498	38,475	9,83	108,123
Kalça Eklemi	7	3,5	353,5	3,390	342,393	3,997	403,687	4,081	412,146	11,468	1.158,226
Kolanjiyografi	12	6	1068	5,811	1.034,443	6,852	1.219,625	6,995	1.245,181	19,658	3.499,249
Kulak	8	4	684	3,874	662,508	4,568	781,108	4,664	797,476	13,106	2.241,092
Kururis	7	3,5	91	3,390	88,141	3,997	103,919	4,081	106,097	11,468	298,157
Meme	10	5	105	4,843	101,701	5,710	119,907	5,830	122,420	16,383	344,028
Myelografi	5	2,5	12,5	2,421	12,107	2,855	14,275	2,915	14,574	8,191	40,956
Omuz	7	3,5	2.194,5	3,390	2.125,547	3,997	2.506,055	4,081	2.558,568	11,468	7.190,17
Orbita	10	5	380	4,843	368,0602	5,710	433,949	5,830	443,042	16,383	1.245,051
Periferik Anjio Kontrastlı	13	6,5	208	6,296	201,465	7,423	237,530	7,578	242,507	21,297	681,502
Renal Anjio Kontrastlı	7	3,5	164,5	3,390	159,331	3,997	187,854	4,081	191,791	11,468	538,976
Sakroiliak Eklem	7	3,5	301	3,390	291,542	3,997	343,733	4,081	350,936	11,468	986,211
Spektroskopi	10	5	5	4,843	4,843	5,710	5,710	5,830	5,830	16,383	16,383
Temporomandibuler Eklem	8	4	48	3,874	46,492	4,568	54,815	4,664	55,963	13,106	157,27
Uyluk	7	3,5	115,5	3,390	111,871	3,997	131,898	4,081	134,661	11,468	378,43
Vertebra Servikal	4	2	3.820	1,937	3.699,973	2,284	4.362,328	2,332	4.453,738	6,553	1.2516,04
Vertebra Torakal	4	2	236	1,937	228,585	2,284	269,505	2,332	275,152	6,553	773,242
Vertebra, Lomber	5	2,5	13.177,5	2,421	12763,454	2,855	15048,320	2,915	15363,647	9,83	1.808,601
Yüz	3	1,5	25,5	1,453	24,699	1,713	29,120	1,749	29,730	9,83	2.182,116
TOPLAM			48.031		46521,835		54850	145,738	55999,343	389,91	157.371,84

KISAKÜREK – BİÇER

Tablo 8’de sabit giderlerin her bir işleme dağıtımı görülmektedir. İşlem süresi en uzun olan Periferik Anjio Kontrastlı MR, 111,031 TL ile sabit maliyeti en yüksek işlemidir. Toplam sabit gider 823.810,48 TL’dir.

Tablo 8: Sabit Giderlerin İşlemlere Dağıtılması

MR	1 Toplam Düzeltilmiş İşlem Sayısı	2 Kat sayı	3 Birim Sabit Gider	(2x3) İşlem Başına Düşen Sabit Gider	(1x3) Toplam İşlem Sayısına Göre Sabit Gider
Abdomen Alt	552	3	17,1516	51,4548	9.467,68
Abdomen Üst	666	3	17,1516	51,4548	11.422,97
Akciğer Ve Mediasten	69	3	17,1516	51,4548	1.183,46
Aort Anjio	40	5	17,1516	85,7580	686,06
Ayak	119	3,5	17,1516	60,0306	2.041,04
Ayak Bileği	364	3,5	17,1516	60,0306	6.243,18
Beyin Artriyal Anjio	650	5	17,1516	85,7580	11.148,54
Beyin Venüz Anjio	107,5	2,5	17,1516	42,8790	1.843,80
Beyin	10.717,50	2,5	17,1516	42,8790	183.822,27
Boyun	198	3	17,1516	51,4548	3.396,02
Carotis Anjio	136	2	17,1516	34,3032	2.332,62
Diffuzyon	22	1	17,1516	17,1516	377,34
Diğer	346,5	3,5	17,1516	60,0306	5.943,03
Dirsek	77	3,5	17,1516	60,0306	1.320,67
Diz	9618	3,5	17,1516	60,0306	164.964,09
El Bileği	182	3,5	17,1516	60,0306	3.121,59
Hipofiz	1144	4	17,1516	68,6064	19.621,43
Humerus	33	3	17,1516	51,4548	566,00
Kalça Eklemi	353,5	3,5	17,1516	60,0306	6.063,09
Kolanjiyografi	1068	6	17,1516	102,9096	18.317,91
Kulak	684	4	17,1516	68,6064	11.731,69
Kururis	91	3,5	17,1516	60,0306	1.560,80
Meme	105	5	17,1516	85,7580	1.800,92
Myelografi	12,5	2,5	17,1516	42,8790	214,40
Omuz	2.194,50	3,5	17,1516	60,0306	37.639,19
Orbita	380	5	17,1516	85,7580	6.517,61
Periferik Anjio Kontrastlı	208	6,5	17,1516	111,4854	3.567,53
Renal Anjio Kontrastlı	164,5	3,5	17,1516	60,0306	2.821,44
Sakroiliak Eklem	301	3,5	17,1516	60,0306	5.162,63
Spektroskopi	5	5	17,1516	85,7580	85,76
Tempormandibuler eklem	48	4	17,1516	68,6064	823,28
Uyluk	115,5	3,5	17,1516	60,0306	1.981,01
Vertebra Servikal	3.820	2	17,1516	34,3032	65.519,11
Vertebra Torakal	236	2	17,1516	34,3032	4.047,78
Vertebra, Lomber	13.177,50	2,5	17,1516	42,8790	226.015,21
Yüz	25,5	1,5	17,1516	25,7274	437,37
TOPLAM	48.031				823.810,48

3.2. Ünitenin Birim Maliyet Analizi

Herhangi bir maliyet kalemi yöneticiler ve muhasebeciler için önemli bir bilgi kaynağıdır. Ancak bir başka önemli bilgi kaynağı da toplam maliyetin ilişkili olduğu birime bölünmek suretiyle hesaplanan birim maliyetidir. Yöneticilerin aldıkları birçok karara birim maliyet ışık tutacağından, tüm işletmeler için hayati önem arz etmektedir. (Civelek ve Özkan, 2006:531)

Ünitenin birim maliyet analizi Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9: Birim Maliyet Analizi

MR	(1) Birim Satış Fiyatı	(2) Birim Değişken	(1-2) Katkı Payı	(3) Birim Sabit Gider	(4) (2+3) Birim Maliyet	(1-4) Brüt Kar
Abdomen Alt	71,34	9,83	61,51	51,4548	61,285	10,055
Abdomen Üst	71,34	9,83	61,51	51,4548	61,285	10,055
Akciğer Ve Mediasten	71,34	9,83	61,51	51,4548	61,285	10,055
Aort Anjio	71,34	16,383	54,957	85,758	102,141	-30,801
Ayak	71,34	11,468	59,872	60,0306	71,499	-0,159
Ayak Bileği	71,34	11,468	59,872	60,0306	71,499	-0,159
Beyin Artriyal Anjio	71,34	16,383	54,957	85,758	102,141	-30,801
Beyin Venüz Anjio	71,34	8,191	63,149	42,879	51,070	20,270
Beyin	71,34	8,191	63,149	42,879	51,070	20,270
Boyun	71,34	9,83	61,51	51,4548	61,285	10,055
Carotis Anjio	71,34	6,553	64,787	34,3032	40,856	30,484
Diffuzyon	71,34	3,277	68,063	17,1516	20,429	50,911
Diğer	71,34	11,468	59,872	60,0306	71,499	-0,159
Dirsek	71,34	11,468	59,872	60,0306	71,499	-0,159
Diz	71,34	11,468	59,872	60,0306	71,499	-0,159
El Bileği	71,34	11,468	59,872	60,0306	71,499	-0,159
Hipofiz	71,34	13,106	58,234	68,6064	81,712	-10,372
Humerus	71,34	9,83	61,51	51,4548	61,285	10,055
Kalça Eklemleri	71,34	11,468	59,872	60,0306	71,499	-0,159
Kolanjiyografi	71,34	19,658	51,682	102,9096	122,568	-51,228
Kulak	71,34	13,106	58,234	68,6064	81,712	-10,372
Kururis	71,34	11,468	59,872	60,0306	71,499	-0,159
Meme	71,34	16,383	54,957	85,758	102,141	-30,801
Myelografi	71,34	8,191	63,149	42,879	51,070	20,270
Omuz	71,34	11,468	59,872	60,0306	71,499	-0,159
Orbita	71,34	16,383	54,957	85,758	102,141	-30,801

KISAKÜREK – BİÇER

Tablo 9'un Devamı

MR	Birim Satış Fiyatı	Birim Değişken	Katkı Payı	Birim Sabit Gider	Birim Maliyet	Brüt Kar
Periferik Anjio Kontrastlı	71,34	21,297	50,043	111,4854	132,782	-61,442
Renal Anjio Kontrastlı	71,34	11,468	59,872	60,0306	71,499	-0,159
Sakroiliak Eklem	71,34	11,468	59,872	60,0306	71,499	-0,159
Spektroskopi	71,34	16,383	54,957	85,758	102,141	-30,801
Temporomandibuler Eklem	71,34	13,106	58,234	68,6064	81,712	-10,372
Uyluk	71,34	11,468	59,872	60,0306	71,499	-0,159
Vertebra Servikal	71,34	6,553	64,787	34,3032	40,856	30,484
Vertebra Torakal	71,34	6,553	64,787	34,3032	40,856	30,484
Vertebra, Lomber	71,34	9,83	61,51	42,879	52,709	18,631
Yüz	71,34	9,83	61,51	25,7274	35,557	35,783
TOPLAM	71,34	389,91	2152,117	2143,950	2560,073	8,167

Tablo 9'da MR ünitesinde yapılan her bir işlemin maliyet analizi görülmektedir. SGK'nın uyguladığı paket fiyatına göre her bir işlemin ücreti 71,34 TL'dir.

Tabloda Periferik Anjiyo Kontrastlı MR'ı 132,782 TL ile maliyeti en yüksek olan işlem olarak görülmektedir. Hastane işletmesine maliyeti en düşük olan işlem ise 20,429 TL ile Diffzyon MR'dır. Üniteye her bir işlemin 1 adet yapıldığı düşünüldüğünde toplamda 8,167 TL kar söz konusu olacaktır. Üniteye birim katkı payı negatif olan bir işlem bulunmamaktadır. Bu durumda her bir işlemin sabit giderlerine katkı sağladığı anlamına gelmektedir.

Ünitenin 2009 yılı MR ünitesi maliyet analizi ise, Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10'da her bir işlemin yılda kaç defa yapıldığı, toplam hâsılatı, toplam değişken gideri, toplam sabit gideri ve brüt karı görülmektedir. Tablodan da takip edilebileceği gibi SGK tarafından tespit edilen fiyat bazı işlemlerin toplam maliyetlerinin altında kalmaktadır.

Tabloda toplam hâsılat 1.222.838,94 TL olarak bulunmuştur. Toplam değişken gider 118.102,927 TL'dir. Toplam sabit gider ise 823.810,48 TL'dir. Toplam katkı payı 1.104.735,961 TL olarak gerçekleşmiştir.

Yılsonunda üniteye yapılan tüm işlemler sonucu 280.927,44 TL brüt kar elde edilmiştir. En çok zarar işlem sayısı dikkate alındığında Kolanjiyografi MR (-9.118,64 TL) işleminden yapılmıştır. En yüksek gelir de Vertebra, Lomber MR (148.209,29TL) işleminden elde edilmiştir.

Tablo 10: 2009 Yılı MR Ünitesi Maliyet Analizi

MR	Birim Satış Fiyatı	Yapılan İşlem Sayısı	Düzeltilmiş İşlem Sayısı	Toplam Hâsılat	Toplam Değişken Gider	Katkı Payı	Toplam Sabit Gider	Brüt Kar
Abdomen Alt	71,34	184	552	13.126,56	1.808,60	11.317,96	9.467,68	1.850,28
Abdomen Üst	71,34	222	666	15.837,48	2.182,12	13.655,36	11.422,97	2.232,39
Akciğer Ve Mediasten	71,34	23	69	1.640,82	226,075	1.414,75	1.183,46	231,29
Aort Anjio	71,34	8	40	570,72	131,058	439,662	686,06	-246,40
Ayak	71,34	34	119	2.425,56	389,898	2.035,66	2.041,04	-5,38
Ayak Bileği	71,34	104	364	7.419,36	1.192,63	6.226,73	6.243,18	-16,45
Beyin Artriyal Anjio	71,34	130	650	9.274,20	2.129,69	7.144,51	11.148,54	-4.004,03
Beyin Venüz Anjio	71,34	43	107,5	3.067,62	352,218	2.715,40	1.843,80	871,60
Beyin	71,34	4287	10717,5	305.834,58	35.115,35	270.719,20	183.822,27	86.896,93
Boyun	71,34	66	198	4.708,44	648,737	4.059,70	3.396,02	663,68
Carotis Anjio	71,34	68	136	4.851,12	445,597	4.405,52	2.332,62	2.072,90
Diffüzyon	71,34	22	22	1.569,48	72,082	1.497,40	377,34	1.120,06
Diğer	71,34	99	346,5	7.062,66	1.135,29	5.927,37	5.943,03	-15,66
Dirsek	71,34	22	77	1.569,48	252,287	1.317,19	1.320,67	-3,48
Diz	71,34	2748	9618	196.042,32	31.512,90	164.529,40	164.964,09	-434,69
El Bileği	71,34	52	182	3.709,68	596,314	3.113,37	3.121,59	-8,22
Hipofiz	71,34	286	1144	20.403,24	3.748,26	16.654,98	19.621,43	-2.966,45
Humerus	71,34	11	33	784,74	108,123	676,617	566	110,62

Tablo 10'nun Devamı

MR	Birim Satış Fiyatı	Yapılan İşlem Sayısı	Düzeltilmiş İşlem Sayısı	Toplam Hâsılat	Toplam Değişken Gider	Katkı Payı	Toplam Sabit Gider	Brüt Kar
Kalça Eklemi	71,34	101	353,5	7.205,34	1.158,23	6.047,11	6.063,09	-15,98
Kolanjiyografi	71,34	178	1068	12.698,52	3.499,25	9.199,27	18.317,91	-9.118,64
Kulak	71,34	171	684	12.199,14	2.241,09	9.958,05	11.731,69	-1.773,64
Kururisi	71,34	26	91	1.854,84	298,157	1.556,68	1.560,80	-4,12
Meme	71,34	21	105	1.498,14	344,028	1.154,11	1.800,92	-646,81
Myelografi	71,34	5	12,5	356,7	40,956	315,744	214,4	101,34
Omuz	71,34	627	2194,5	44.730,18	7.190,17	37.540,01	37.639,19	-99,18
Orbita	71,34	76	380	5.421,84	1.245,05	4.176,79	6.517,61	-2.340,82
Periferik Anjio Kontrastlı	71,34	32	208	2.282,88	681,502	1.601,38	3.567,53	-1.966,15
Renal Anjio Kontrastlı	71,34	47	164,5	3.352,98	538,976	2.814,00	2.821,44	-7,44
Sakroiliak Eklem	71,34	86	301	6.135,24	986,211	5.149,03	5.162,63	-13,60
Spektroskopisi	71,34	1	5	71,34	16,383	54,957	85,76	-30,80
Temporomandibuler Eklem	71,34	12	48	856,08	157,27	698,81	823,28	-124,47
Uyluk	71,34	33	115,5	2.354,22	378,43	1.975,79	1.981,01	-5,22
Vertebra Servikal	71,34	1910	3820	136.259,40	12.516,04	123.743,40	65.519,11	58.224,29
Vertebra Torakal	71,34	118	236	8.418,12	773,242	7.644,88	4.047,78	3.597,10
Vertebra, Lomber	71,34	5271	13177,5	376.033,14	1.808,60	374.224,50	226.015,21	148.209,29
Yüz	71,34	17	25,5	1.212,78	2.182,12	-969,336	437,37	-1.406,71
TOPLAM		17141	48031	1.222.838,94	118.102,927	1.104.735,96	823.810,48	280.927,44

Tablo 10'daki verilerden yararlanarak;

Toplam Katkı Payı = Toplam Satış Tutarı – Toplam Değişken

Maliyet

$$\begin{aligned} \text{Toplam Katkı Payı} &= 1.222.838,94 - 118.102,927 \\ &= 1.104.735,961 \text{ TL.} \end{aligned}$$

Katkı oranı = Toplam Katkı Payı / Toplam Satış Tutarı

$$\begin{aligned} \text{Katkı oranı} &= 1.104.735,961 / 1.222.838,94 \\ &= 0,903419023 \end{aligned}$$

Hesapladığımız bu veriler ışığında kâr fonksiyonu aşağıdaki gibi olacaktır.

Kar = Katkı Oranı x – b; (x= satış tutarı), (b = sabit maliyet)

$$\begin{aligned} \text{Kar} &= 0,903419023 \times 1.222.838,94 - 823.810,48 \\ &= 280.925,48 \text{ TL} \end{aligned}$$

MR ünitesi 2009 yılında 280.925,48 TL kar elde etmiştir.

Ünitenin başabaş noktası hesaplandığında ise aşağıdaki değerlere ulaşılır:

$$\begin{aligned} \text{Başabaş Noktası Satış Tutarı} &= \text{Toplam sabit maliyet} / \text{Katkı oranı} \\ &= 823.810,48 / 0,903419023 \\ &= 911.880,82 \text{ TL başabaş noktası olarak hesaplanır.} \end{aligned}$$

Güvenlik Payı ve Güvenlik Oranının Saptanması

Güvenlik Payı (GP) = Fiili Satışlar – Başabaş Noktası Satışları

$$\begin{aligned} \text{Güvenlik Payı} &= 1.222.838,94 - 911.880,82 \\ &= 310.958,12 \end{aligned}$$

Güvenlik Oranı (GO) = Güvenlik Payı / Fiili Satışlar

$$\begin{aligned} \text{Güvenlik Oranı} &= 310.958,12 / 1.222.838,94 \\ &= 0,2542919 \end{aligned}$$

Kâr Marjının Belirlenmesi

Kâr Marjı = Güvenlik oranı x Katkı oranı

$$\begin{aligned} \text{Kar Marjı} &= 0,2542919 \times 0,903419023 \\ &= 0,22973 \text{ olarak hesaplanır.} \end{aligned}$$

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Halkının sağlık düzeyini artırmak hemen her devletin öncelikleri arasında yer almaktadır. Dolayısıyla devlet halkına sunulan sağlık hizmetinden ihtiyaç duyduğunda yararlanabilmesini sağlayacak bir biçimde bütçeden kaynak aktarma durumundadır. Ülkemizde halkın sağlıkla ilgili ihtiyaçları kamu ve özel sektör hastane işletmeleri tarafından sağlanmaktadır. Böylece devlet daha hızlı ve daha kaliteli olarak sağlık hizmetlerini halkına sunma çabasındadır. Hem özel hem de kamu hastane işletmesindeki yöneticiler ise bütçeden aktarılan bu kaynakları etkin ve verimli kullanmakla sorumludurlar. Kaynakların etkin ve verimli kullanılmasında en önemli konu da hiç şüphesiz maliyetlerin düşürülmesi ve kontrol altına alınması ile mümkün olabilmektedir.

Bu çalışmada da radyoloji bölümü MR ünitesinin sabit ve değişken giderleri hesaplanarak maliyet hacim kar analizi yapılmıştır. Böylece hastane işletmesi yöneticilerinin doğru kararlar vermesine yardımcı olacak gelir ve giderlerle ilgili bilgilerin nasıl üretilebileceği ünite bazında gösterilmeye çalışılmıştır.

Yapılan araştırma sonucunda ünitenin 2009 yılı toplam giderleri içinde %87,46'sı (823.810,48.-TL) sabit giderlerden; %12,54'ü (118.102,92.-TL) değişken giderlerden oluşmaktadır. MR ünitesindeki en yüksek gider kalemi personel giderleridir. MR ünitesinde çalışan sağlık personeline 2009 yılında toplam 262.879,015.-TL ödeme yapılmıştır. Bu ödemenin 216.357,18 TL'si sabit, 46.521,835.-TL'si ise değişken giderlerden oluşmaktadır.

Yıl içinde Üniteye yapılan işlemlerden 1.222.838,94.-TL gelir elde edilmiştir. Bu gelirden sabit ve değişken giderleri çıkarıldığında 280.927,44 TL brüt kar hesaplanmıştır.

Yıl içinde gerçekleşen satış tutarından (1.222.838,94 TL) başabaş noktası satış tutarı (911.880,82 TL) çıkarıldığında 310.958,12 TL güvenlik payı hesaplanmıştır. Ünitenin güvenlik oranı da %25,43 olarak belirlenmiştir.

Sağlık Bakanlığınca, üniteye yapılan bütün MR çekimlerine 71,34 TL standart bir fiyat belirlenmiştir. Tek fiyat uygulaması, yapılan işlemlerin maliyet esasına göre ücretlendirilmediği anlamına gelmektedir. Üniteye bu fiyat üzerinden sadece birer işlem yapılsaydı 8.167.-TL kar söz konusu olacaktı. Ünitenin 2009 yılı karlılık oranı % 22,9 olarak gerçekleşmiştir. Bu oranın gerçekleşme nedeni de üniteye yapılan işlem sayılarının farklı olmasındandır. Diğer bir ifade ile yüksek oranda zarar edilen bir işlemden yıl içinde 32 adet işlem yapılmışken yüksek oranda kar elde edilen bir başka işlemden 5.271 adet işlem gerçekleşmiştir. Dolayısıyla hastane işletmeleri açısından bir zarar söz konusu değildir. Oysa hastalar açısından durum böyle değildir. Hastalar maliyeti düşük olan bir hizmeti pahalıya maliyeti yüksek olan bir hizmeti de ucuza almaktadırlar. Hastalar açısından bu durum adil değildir. Hem hastane işletmeleri için hem de hastalar için adil olan MR işlem ücretinin maliyet esasına göre yapılıyor olmasıdır. Böylece ne hastane işletmeleri işlem sayılarının değişme ihtimalinden dolayı strese girecek ne de

hastalar maliyetinden daha fazla veya maliyetinin çok altın ödeme yaparak bir hizmet satın alacaktır.

Bu çalışmayla hastane işletmesi üst düzey yöneticilerinin giderleri kontrol altına alabilmesinin ve takip edebilmesinin önemi bir kez daha ortaya çıkmıştır. Benzer çalışmalar hastane işletmelerindeki diğer bölüm veya ünitelerde de yapılabilir. Böylelikle sabit ve değişken gider hareketleri tespit edilerek yöneticilerin verecekleri kritik kararlarda bilgi desteği sağlanabilir.

KAYNAKÇA

1. AKAN, Aydın, Yakup Selvi, Sezai Vatansever ve Mana Sezdi (2010), “Tıbbi Cihaz Satın Alma Süreçleri Yönetimi”, *VIII. Ulusal Sağlık Kuruluşları Yönetimi Kongresi*, 13-16 Mayıs 2010 Marmaris. s. 28-44.
2. AKAR, Çetin ve Hüseyin Özalp (2000), *Sağlık Hizmetlerinde ve İşletmelerde Yönetim*. Somgür Yayıncılık, Ankara.
3. AYTEKİN, Sinan (2009), “Tam Zamanında Stok Yönetimi (Just-In-Time) Felsefesinin Hastane İşletmelerine Uygulanabilirliği Ve Bir Üniversite Hastanesi Örneği”, *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 12, Sayı 21, s. 102-115.
4. BAYRI, Osman (2005), “Maliyet Liderliği Stratejisi Açısından Maliyet-Hacim Analizleri”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı 28, s.184-197.
5. BULUT, Dilek ve Çağla İşman (2004), “Muğla İli Sağlık Yöneticilerinde Kişisel Değer Analizi”, *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, Cilt 7, Sayı 3, s. 278-293.
6. BÜYÜKMİRZA, H. Kamil (2009). *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi*, 14.Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara.
7. CİVELEK, Muzaffer ve Azzem Özkan (2006), *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi*, 4. Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara.
8. ILDIR, Ali (2008), *Sağlık İşletmelerinde Maliyet Analizi ve Performans Yönetimi*, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
9. KAVUNCUBAŞI, Şahin (2000), *Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi*, Siyasal Kitabevi, Ankara.
10. KISAKÜREK, M.Mustafa (2010), “Hastane İşletmelerinde Bölüm Maliyet Analizi: Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde Bir Uygulama”, *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt 24, Sayı 3, s. 229-256.
11. OCAK, Saffet, Ömer Gider, Mehmet Top ve Çetin Akar (2004), “Muğla Devlet Hastanesi Tomografi Ünitesi Maliyet-Hacim-Kâr Analizi”, *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, Cilt 7, Sayı 1, s.3-38.

KISAKÜREK – BİÇER

12. SARGUTAN, A.Erdal (2006), Sağlık Teknolojisi Yönetimi, *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, Cilt:8, Sayı:1, s. 113-144.
13. TENGİLİMOĞLU, Dilaver, Oğuz Işık ve Mahmut Akbolat (2009), *Sağlık İşletmeleri Yönetimi*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
14. TUTAR, Filiz ve Nurcan Kılınç (2007), “Türkiye’nin Sağlık Sektöründeki Ekonomik Gelişmişlik Potansiyeli ve Farklı Ülke Örnekleriyle Mukayesesi” *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt 11, Sayı 1, s. 31-54.
15. <http://www.bumko.gov.tr/>
16. <http://www.saglikdergisi.com.tr/haber/detay.asp?hid=3826>, 30.09.2010
17. http://tr.wikipedia.org/wiki/manyetik_rezonans, 26.09.2010